

# Turnitin

*by Nabila I*

---

**Submission date:** 14-Sep-2023 11:57PM (UTC-0500)

**Submission ID:** 2166642386

**File name:** Tugas\_Akhir\_Dea\_Yundiksah\_1.pdf (2.08M)

**Word count:** 8533

**Character count:** 55119

**UPAYA MENURUNKAN JUMLAH PRODUK PATAH AKIBAT  
PENANGANAN DALAM GUDANG DI PT CIOMAS  
ADISATWA UNIT LAMPUNG**

**(Laporan Tugas Akhir Mahasiswa)**

Oleh

**Dea Yundiksah  
NPM 20733039**



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**

**UPAYA MENURUNKAN JUMLAH PRODUK PATAH AKIBAT  
PENANGANAN DALAM GUDANG DI PT CIOMAS  
ADISATWA UNIT LAMPUNG**

**Oleh:**

**Dea Yundiksah  
NPM 20733039**

**Laporan Tugas Akhir Mahasiswa**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Sebutan  
Ahli Madya Teknologi Pangan (A.Md.T.P.)  
pada  
Program Studi Teknologi Pangan  
Jurusan Teknologi Pertanian



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**

## HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Tugas Akhir Mahasiswa : Upaya Menurunkan Jumlah Produk Patah Akibat Penanganan dalam Gudang di PT Ciomas Adisatwa Unit Lampung
2. Nama Mahasiswa : Dea Yundiksah
3. Nomor Pokok Mahasiswa : 20733039
4. Program Studi : Teknologi Pangan
5. Jurusan : Teknologi Pertanian



Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Ir. Yatim Rahayu Widodo, M.Sc.  
NIP 19620327 198903 1 002

Ir. M. Muslihudin, M.P.  
NIP 19600910 198903 1 003

Ketua Jurusan  
Teknologi Pertanian,

Didik Kuswadi, S.TP., M.Si.  
NIP. 19690116 199402 1 001

Tanggal Ujian: 01 September 2023

# UPAYA MENURUNKAN JUMLAH PRODUK PATAH AKIBAT PENANGANAN DALAM GUDANG DI PT CIOMAS ADISATWA UNIT LAMPUNG

Oleh

Dea Yundiksah

## RINGKASAN

Unggas potong adalah setiap jenis burung yang ditenakan dan dimanfaatkan untuk pangan, termasuk ayam, bebek, kalkun, angsa, burung dara, dan burung puyuh (SNI 01-6160-1999). Daging ayam merupakan salah satu sumber protein hewani yang memiliki sifat mudah rusak dan rentan terkontaminasi oleh mikroorganisme. Kadar air yang tinggi sebesar 73,38% pada daging ayam merupakan media yang sangat baik untuk pertumbuhan mikroorganisme sehingga berpotensi menyebabkan bahaya keamanan pangan. Saat proses bongkar produk masih sering dijumpai sistem bongkar yang kurang tepat sehingga dapat mengakibatkan kerusakan produk hal ini juga ditemui di PT Ciomas Adisatwa – Unit Lampung, adanya produk rusak yang ditemukan di area gudang. Maka dari itu, untuk mengetahui jenis kerusakan produk dan jumlahnya perlu dilakukan identifikasi pada bagian gudang untuk meminimalisir terjadinya kerusakan produk. Berdasarkan hasil pengamatan jenis produk yang rusak dan jumlahnya, jenis kerusakan karkas yang ditemukan saat sebelum *thawing* adalah plastik mengkerut, plastik sobek, dan kulit rusak dengan jumlah total kerusakan 100pcs. Sedangkan sesudah *thawing* adalah patah paha, patah sayap dan kulit sobek dengan jumlah total 102pcs. Untuk meminimalisir produk rusak yang dihasilkan perlu adanya peningkatan fasilitas yang digunakan seperti, penambahan jumlah matras pada setiap *room*, memperhatikan ukuran matras agar sesuai dengan yang dibutuhkan dan lebih memperhatikan kualitas produk dengan traning pekerja mengenai SOP.

Kata kunci: unggas potong, proses bongkar, karkas rusak.

## RIWAYAT HIDUP

### Dea Yundiksah



Lahir di Sugihan pada tanggal 05 Agustus tahun 2000. Penulis lahir dari pasangan Bapak Hendri Marwansyah dan Ibu Niswani. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara, yakni Dimas Dwi Andika dan Dhamara Bintang Gemilang.

Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar Negeri 15 Rambang, Kecamatan Rambang, Kabupaten Muara Enim, dan selesai pada tahun 2013. Lalu, penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Rambang, Kecamatan Rambang, Kabupaten Muara Enim dan selesai pada tahun 2016. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Rambang, Kecamatan Rambang, Kabupaten Muara Enim dan lulus pada tahun 2019, penulis aktif Organisasi Inta Sekolah (OSIS) sebagai Wakil Ketua OSIS, Penulis juga aktif di organisasi Pramuka sebagai Ketua Dewan Ambalan dan menjadi anggota Paskibraka tingkat Kecamatan.

Pada tahun 2020, penulis diterima menjadi mahasiswa di Politeknik Negeri Lampung, Program Studi Teknologi Pangan, Jurusan Teknologi Pertanian melalui Jalur Seleksi Mandiri. Selama pendidikan di Politeknik Negeri Lampung penulis aktif mengikuti organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) sebagai anggota Staff Ahli di bidang Kajian Strategis dan Aksi, penulis juga aktif di Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Al-Banna sebagai Ketua Departemen Keuangan pada tahun 2022. Penulis menjalani Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT Ciomas Adisatwa Unit Lampung pada tanggal 20 Februari sampai 16 Juni 2023.

## **PERSEMBAHAN**

Bismillahirrahmanirrahim.

Alhamdulillah....

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat berkah dan hidayah-Nya, karena atas izin Allah yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan maksimal. Sholawat dan salam selalu terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sebagai panutan yang penuh dengan kemuliaan dan ketaatan kepada Allah SWT.

Ku persembahkan karya kecil ini kepada:

### **Papa Hendri Marwansyah dan Mama Niswani,**

Sebagai tanda bakti, hormat dan terima kasih yang tidak terhingga.

Ku ucapkan terima kasih atas setiap do'a restu, nasihat, dukungan, dan kasih sayang yang tidak terhingga, serta tersedianya fasilitas dalam mendukung pendidikan penulis. Untuk papa dan mama, ku ucapkan terima kasih untuk semua dan segalanya...

### **Kakek dan Nenekku,**

Sebagai tanda terima kasihku untuk segala semangat, dukungan, inspirasi yang telah diberikan kepada ku. Terima kasih karena telah menjadi salah satu alasan ku untuk maju hingga saat ini...

Hanya karya kecil ini yang dapat kupersembahkan sebagai bukti kesungguhanku.

Serta,

Almamaterku Politeknik Negeri Lampung.

## **MOTTO**

“Tiada kata tapi dan Tiada kata nanti jika ingin sukses”

**(Dea Yundiksah)**

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum  
hingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”

**(Q.S. Ar-Ra'd: 11)**

” Ketika kamu selalu dianggap salah cukup kamu katakan “Wa kafa  
billahi syahida”

Dan cukuplah Allah sebagai saksi.”

**(Q.S. Al-Fath: 28)**



## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Praktik Kerja Lapang (PKL) di PT Ciomas Adisatwa serta penulisan laporan Tugas Akhir (TA) yang berjudul **“Upaya menurunkan Jumlah Produk Patah Akibat Penanganan Dalam Gudang Di PT Ciomas Adisatwa Unit Lampung”** tepat pada waktunya.

Penulisan lamporan Tugas Akhir (TA) ini berdasarkan hasil Praktik Kerja Lapang (PKL) di PT Ciomas Adisatwa yang dilaksanakan selama 4 bulan, sejak 20 Februari hingga 16 Maret 2023. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih atas bimbingan, saran, masukan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Yatim Rahayu Widodo, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, saran, masukan, arahan, serta motivasi kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir mahasiswa.
2. Bapak Ir. M. Muslihudin, M.P., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran, masukan, arahan, serta motivasi kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir mahasiswa.
3. Ibu Dwi Eva Nirmagustina, S.P., M.Si., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan Politeknik Negeri Lampung.
4. Bapak Didik Kuswadi, S.TP., M.Si., selaku ketua Jurusan Teknologi Pertanian Politeknik Negeri Lampung.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta Teknisi Teknologi Pangan yang telah memberikan ilmu, bimbingan, motivasi serta semangat selama penulis menempuh pendidikan di Politeknik Negeri Lampung.
6. Ibu Vera Duana A selaku pembimbing lapang yang telah memberikan banyak pengalaman dan pengetahuan serta membimbing penulis selama menjalani Praktik Kerja Lapang di PT Ciomas Adisatwa.

7. Bapak Beni Saputra, Bapak Aldi Chrisdianto, Bapak Aris dan Ibu Feby selaku Supervisor serta seluruh staff karyawan dan keluarga besar PT Ciomas Adisatwa.
8. Untuk HDD pemilik NPM 20755014 yang telah memberikan motivasi, dukungan, dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
9. Untuk teman-temanku “Ridho, Robi, Ellen, Camilla, Ulfia (Uul), Erna, Atena, Anggini dan Bara” yang telah kebersamai, menemani penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir (TA) dengan tepat waktu dan dengan kondisi memberikan tenaga dan pemikiran, serta memberikan semangat.
10. Untuk M. Iksan Reflizar dan Anom Suwito yang telah kebersamai penulis selama pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL)
11. Teman-teman Teknologi Pangan angkatan 2020 yang saling memberikan motivasi dalam belajar dan dukungan dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
12. Bang Soni Dewantara dan Ibu Ernani yang telah memberikan dukungan berupa tempat ternyaman bagi penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
13. Keluarga UKM Al-Banna Generasi 23 yang telah berproses bersama-sama, mengisi kescharian dan saling memberi dukungan serta semangat.
14. Kepada semua pihak yang telah membantu ide, semangat, serta masukkan yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir (TA) ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, penulis memohon maaf apabila ditemukan kesalahan dalam bentuk apapun pada Tugas Akhir (TA) ini. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi Mahasiswa Politeknik Negeri Lampung.

Bandar Lampung, Agustus 2023

Dea Yundiksah

10  
**DAFTAR ISI**

	<b>Halaman</b>
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	2
1.3. Kontribusi .....	2
1.4. Kondisi Umum Perusahaan .....	3
1.4.1 Sejarah umum perusahaan .....	3
1.4.2 Lokasi dan Tata Letak Perusahaan .....	3
1.4.3 Visi dan Misi Perusahaan .....	3
1.4.4 Fasilitas .....	4
1.5. Kegiatan Produksi .....	5
1.5.1 <i>Dirty Area</i> .....	6
1.5.2 <i>Clean Area</i> .....	7
1.5.3 Gudang .....	9
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>11</b>
2.1. Pengertian Ayam Broiler .....	11
2.2. Pengertian Penyimpanan Bahan Makanan .....	11
2.2.1 Tujuan penyimpanan bahan makanan .....	12
2.2.2 Langkah-langkah penyimpanan bahan makanan .....	13
2.2.3 Prinsip penyimpanan bahan pangan .....	14
2.2.4 Faktor-faktor dalam penyimpanan bahan makanan .....	14
2.2.5 Prinsip sistem FIFO .....	15
2.3. Penanganan Bahan .....	15
2.4. Teknik Distribusi .....	16
2.5. Kerusakan Karkas Ayam .....	17
<b>III. METODE PELAKSANAAN .....</b>	<b>20</b>
3.1. Waktu dan Tempat .....	20

3.2. Alat .....	20
3.3. Metode Pelaksanaan .....	20
3.4. Tahapan Pelaksanaan .....	21
3.4.1 Identifikasi alur proses muat produk hingga <i>loading dock</i> .....	21
3.4.2 Penetapan kriteria jenis kerusakan .....	21
3.4.3 Mengidentifikasi kerusakan pada pembongkaran dan pemuatan karkas .....	21
3.4.4 Simulasi pembongkaran dan pemuatan .....	21
3.5. Pengolahan Data .....	22
IV. HASIL DAN PENGAMATAN .....	23
4.1. Alur Proses Muat Produk Hingga <i>Loading Dock</i> .....	23
4.2. Kriteria Jenis Kerusakan .....	24
4.3. Kerusakan Karkas .....	25
4.3.1 Kerusakan karkas ayam beku .....	25
4.3.2 Kerusakan karkas ayam segar ( <i>thawing</i> ).....	25
4.4. Meminimalisir Kerusakan Karkas Ayam.....	28
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	29
5.1. Kesimpulan .....	29
5.2. Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA .....	30
LAMPIRAN .....	32

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Standar mutu produk karkas ayam pedaging .....	18
2. Alat yang digunakan. ....	20
3. Data hasil pengamatan karkas beku. ....	25
4. Data kerusakan karkas setelah di <i>thawing</i> . ....	26

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Kerusakan karkas ayam pada saat bongkar.....	26
2. Jenis kerusakan karkas ayam. ....	27
3. Pengaruh ketinggian rak.....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Instruksi kerja area <i>cold room</i> .....	33
2. Instruksi kerja area <i>loading</i> .....	35

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Unggas potong adalah setiap jenis burung yang ditenakkan dan dimanfaatkan untuk pangan, termasuk ayam, bebek, kalkun, angsa, burung dara, dan burung puyuh (SNI 01-6160-1999). Daging ayam merupakan salah satu sumber protein hewani yang memiliki sifat mudah rusak dan rentan terkontaminasi oleh mikroorganisme. Kadar air yang tinggi sebesar 73,38% pada daging ayam merupakan media yang sangat baik untuk pertumbuhan mikroorganisme sehingga berpotensi menyebabkan bahaya keamanan pangan (Soeparno, 2011).

Rumah potong ayam (RPA) merupakan salah satu aspek yang menentukan ketersediaan karkas yang berkualitas. Rumah potong ayam (RPA) PT Ciomas Adisatwa – Unit Lampung merupakan salah satu perusahaan perunggasan yang bergerak di bidang industri pemotongan unggas yang telah menggunakan teknologi modern. Perusahaan ini memproduksi berbagai macam produk ayam utuh (AU), produk daging tanpa tulang (*boneless*), dan produk cut up.

Sistem penyimpanan di PT Ciomas Adisatwa – Unit Lampung, memiliki ruang penyimpanan beku (*cold storage*) dengan suhu  $-20^{\circ}\text{C}$ . Produk yang telah matang dari *blast freezer* dipanen dan ditimbang kemudian disusun ke atas *pallet* selanjutnya diangkut ke *cold storage*. Penyimpanan produk dalam *cold storage* diklasifikasi sesuai jenis produk dan *brand*. PT Ciomas Adisatwa sudah menggunakan sistem *First In First Out* (FIFO) dimana produk yang pertama masuk produk tersebut yang terlebih dahulu dikeluarkan.

Proses pembongkaran produk di PT Ciomas Adisatwa, dilakukan dengan cara memindahkan produk dari dalam *cold storage* ke atas *pallet* kemudian ditarik melewati *anteroom*. Saat pemindahan produk, mesin *blower* yang berada di *anteroom* dinyalakan yang berfungsi agar suhu ruangan sesuai dengan standar yaitu,  $<12^{\circ}\text{C}$  agar dapat mencegah terjadi kenaikan suhu pada produk. Proses pemindahan produk dilakukan secara manual oleh karyawan. Proses pembongkaran dilakukan berdasarkan rak pertama, kedua dan ketiga.



Setelah proses pembongkaran selesai dilanjutkan dengan menyusun produk ke atas *pallet* dengan cara dipanggul di bahu dan diletakan di *forklift* manual. Beberapa proses yang kemungkinan besar dapat menyebabkan kerusakan fisik produk yaitu penurunan dari rak di *cold storage*, pemuatan pada *forklift* manual dan pemuatan ke kendaraan distribusi. Pada ketiga proses tersebut merupakan proses pemindahan yang dilakukan oleh operator secara manual sehingga dimungkinkan terjadinya kerusakan pada produk (terbanting). Bahkan penurunan dari rak kedua dan ketiga yang memiliki ketinggian tertentu. Hal ini semua kemungkinan besar dapat menyebabkan kerusakan berupa produk patah. Maka dari itu, penulis mengamati secara langsung pelaksanaan pembongkaran dan bagaimana untuk mengurangi kerusakan produk.

### **1.2. Tujuan**

Penyusunan tugas akhir ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan meminimalisir terjadinya kerusakan ayam oleh penanganan yang kurang tepat di *cold storage*.

### **1.3. Kontribusi**

Tugas akhir ini dapat memberikan kontribusi sebagai berikut:

#### 1. Bagi perusahaan

Diharapkan dapat memberi masukan dan membantu perusahaan dalam mempertahankan menjaga kualitas produk agar tetap baik dan aman sampai ketangan konsumen.

#### 2. Bagi akademik

Menambah daftar pustaka untuk arsip dan bahan pertimbangan pembuatan Tugas Akhir.

#### 3. Bagi penulis

Memperluas pengetahuan mengenai proses *pre loading* pada saat sebelum *loading*.

#### 4. Bagi pihak lain

Diharapkan dapat digunakan sebagai tambahan informasi dan refrensi serta saran untuk permasalahan yang sejenis dimasa yang akan datang.

## **1.4. Kondisi Umum Perusahaan**

### **1.4.1 Sejarah umum perusahaan**

PT Ciomas Adisatwa – Unit Lampung merupakan salah satu perusahaan yang tergabung dalam Japfa Group yang sebelumnya berlokasi di Desa Negeri Sakti Kecamatan Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran dan beroperasi sejak tahun 1997. PT Ciomas Adisatwa memulai produksi perdananya pada tanggal 10 Desember 1997 dengan melakukan pemotongan sebanyak 500 ekor ayam. Pada saat itu produksi difokuskan untuk memenuhi permintaan restoran cepat saji seperti Mc Donalds dan beberapa *customer* disekitar Bandar Lampung.

Pada nulan September 2002, PT Ciomas Adisatwa, mulai memproduksi produk dengan tujuan ekspor ke Jepang. Produk yang di ekspor ke Jepang antara lain *Boneles Breast Wing Stick* (BBWS), *Boneless Leg Block* (BL Block), *soft bone* dan *two join wing*. Pengiriman perdana produk ekspor ke Jepang dilakukan pada tanggal 27 November 2002. Penerapan HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*) di perusahaan ini dilakukan pada bulan Oktober 1998 dan tersertifikasi pada bulan Januari 2002.

Pada bulan Agustus 2015 sampai dengan sekarang, PT Ciomas Adisatwa pindah lokasi ke Jalan Lintas Bakauheni Desa Talang Baru Kecamatan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan dengan jumlah potong rata-rata 2.000 ekor ayam per jam.

### **1.4.2 Lokasi dan Tata Letak Perusahaan**

PT Ciomas Adisatwa terletak di Desa Talang Baru Kecamatan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan. Lokasi ini berada di kawasan industri sehingga semua fasilitas, sarana dan prasarana yang mendukung proses produksi sudah tersedia sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

### **1.4.3 Visi dan Misi Perusahaan**

Visi PT Ciomas Adisatwa adalah “Menjadi perusahaan *Poultry processing* dan *Further process* terbesar di Indoonesia dan selalu menjadi yang terdepan dalam setiap aspek”

<sup>9</sup>  
Misi PT Ciomas Adisatwa adalah:

1. Meningkatkan gizi masyarakat melalui penyediaan protein hewani asal daging ayam yang sehat, halal dan berkualitas.
2. Memberikan kontribusi laba yang optimal kepada Japfa group.
3. Meningkatkan kesejahteraan karyawan, mitra usaha dan masyarakat sekitar.

#### 1.4.4 Fasilitas

Fasilitas yang disediakan di PT Ciomas Adisatwa untuk meningkatkan kesejahteraan dan memenuhi kebutuhan karyawan adalah sebagai berikut:

1. Fasilitas kesehatan  
Membiayai pengobatan karyawan di Puskesmas atau Rumah Sakit baik pada jam kerja maupun diluar jam kerja jika terjadi kecelakaan.
2. Fasilitas ibadah  
Berupa sebuah mushollah yang dilengkapi tempat wudhu khusus pria dan juga tempat tempat wudhu wanita.
3. Fasilitas perlengkapan kerja  
Adapun fasilitas perlengkapan kerja karyawan pada umumnya antara lain sebagai berikut:
  - a) Seragam  
Seragam yang biasa digunakan adalah jas lab, berfungsi untuk mencegah kontaminasi, melindungi pakaian dari noda, memudahkan aktivitas dan profesionalisme.
  - b) Celemek  
Celemek berfungsi sebagai penutup jas lab, agar jas labnya tidak kotor.
  - c) Sarung tangan  
Sarung tangan berfungsi melindungi tangan dari kotoran, terlindungi dari bahan kimia dan bahaya penggunaan mesin serta sengatan listrik.
  - d) Masker  
Masker berfungsi sebagai penutup mulut dan hidung sehingga mencegah kontaminasi.

- e) Penutup kepala (*hairnet*)  
Bagi laki-laki dan perempuan yang tidak berhijab menggunakan *hairnet* agar rambut tidak keluar dan dapat menyebabkan kontaminasi pada produk.
  - f) Topi  
Berfungsi sebagai penutup kepala dan melindungi kepala dari benturan, kejatuhan atau terpukul benda tajam atau benda keras yang melayang atau meluncur di udara.
  - g) Sepatu boot  
Sepatu boot digunakan untuk melindungi kaki dari tertimpa atau benturan dengan benda-benda asing yang tidak diinginkan seperti tertusuk benda tajam, terkena cairan panas atau dingin, uap panas, terkena bahan kimia berbahaya dan jasad renik.
4. Fasilitas pencucian dan sanitasi  
Pada setiap pintu masuk keruangan produksi disediakan fasilitas pencucian dan sanitasi yang terdiri dari *food deep* (perendaman kaki sebelum masuk ruangan produksi berisi larutan klorin), *clean and smooth* (sabun cuci tangan), *hand deep* (untuk perendaman tangan yang berisi larutan klorin 50-100ppm), dan *hand dryer* (alat pengering tangan), serta lap tangan.
5. Fasilitas toilet  
Fasilitas toilet disediakan di tiap loker karyawan. Jumlah toilet disesuaikan dengan jumlah karyawan dan memenuhi standar yang ditetapkan.
6. Asuransi  
Asuransi diberikan jika terjadi kecelakaan yang tidak diinginkan oleh para pekerja atau karyawan.

### **1.5. Kegiatan Produksi**

PT Ciomas Adisatwa memproduksi karkas ayam yang diolah menjadi 4 jenis produk, antara lain ayam utuh (*whole chicken*), ayam *marinasi*, ayam potong (*Chicken cut up*), dan ayam tanpa tulang (*chicken boneless*). Untuk produksi tersebut dilaksanakan dalam unit pengolahan yang diberi nama sesuai kegiatan yang ada di dalamnya yaitu, *Dirty Area*, *Clean Area* dan *Gudang/Penyimpanan*.

### 1.5.1 *Dirty Area*

*Dirty Area* atau bisa disebut area kotor merupakan area pertama mulai dari ayam datang hingga ayam menjadi karkas. Pada *dirty area* terdapat 5 tempat untuk pemrosesan ayam, *shelter*, *hanging*, *kiling*, *defethring*, dan *evis*.

#### a. *Shelter*

*Shelter* merupakan tempat untuk pengistirahatan ayam. *Shelter* sendiri terdiri dari 2 tempat yaitu, *shelter* tunggu dan *shelter* bongkar. *Shelter* tunggu merupakan tempat untuk mengistirahatkan ayam terlebih dahulu sebelum dilakukan pemotongan. Ayam beristirahat di *shelter* tunggu kurang lebih 30 menit. Pada *shelter* tunggu dilengkapi dengan kipas angin dan penyemprot air yang berfungsi untuk mendinginkan area agar ayam tidak stres.

*Shelter* bongkar merupakan tempat untuk pembongkaran ayam sebelum dilakukan pemotongan. Waktu yang digunakan pada saat pembongkaran ayam yang berada didalam krat mencapai waktu 50 menit permobil. Biasanya dalam 1 mobil berisi 128krat, setiap krat ayam berisi 15 ekor ayam untuk ukuran 1,5kg dan 20-25 ekor ayam untuk ukuran 1,0kg, jumlah ayam rata-rata 1 mobil berisi 1920 ekor ayam. PT Ciomas Adisatwa mengolah ayam sebanyak 12-14 mobil perhari.

#### b. *Hanging*

*Hanging* merupakan tempat untuk penggantungan dan penyetruman (*stuning*) ayam. Setelah ayam dibongkar kemudian ditimbang, ayam digantung pada *shackle*. Ayam digantung dengan ketentuan 5 jari kaki masuk kedalam *shuckle*. Hal ini bertujuan untuk menghindari memar pada kaki ayam.

Setelah digantung, ayam akan mulai proses *stuning* (penyetruman) dengan cara kepala ayam dicelupkan kedalam alat yang bernama *stunner* dengan tegangan sebesar 25-55 volt. Biasanya tegangan yang digunakan sebesar 45 volt selama kurang lebih 17 detik.

#### c. *Killing*

*Killing* merupakan tempat untuk pemotongan ayam. Ayam dari *hanging* akan langsung masuk ke *killing* untuk dilakukan pemotongan. Saat pemotongan ayam, ada 3 saluran yang harus terpotong yaitu saluran nafas, saluran darah,

dan saluran makan. Petugas pemotongan ayam harus memiliki sertifikat halal yang diterbitkan oleh MUI dan masih berlaku.

Setelah ayam terpotong, akan dilanjutkan dengan penirisan darah selama kurang lebih 4-5 menit. Hal ini bertujuan agar darah keluar seluruhnya atau keluar sempurna.

d. *Defathering*

*Defathering* merupakan tempat untuk pencelupan air panas dan pencabutan bulu. Ayam dari *killing* akan otomatis masuk ke *defathering*. Pada *defathering* ada 2 alat yaitu *scalding* (alat pencelupan air panas). Suhu pada *scalding* mencapai 62°C – 65°C. Suhu yang biasa digunakan adalah 63°C. Pencelupan ayam dilakukan selama 60-80 detik. Alat yang kedua yaitu *plucker* (pencabut bulu).

*Shuckle* merupakan alat yang berfungsi untuk memindahkan karkas ayam dari satu tempat ke tempat lain. Kecepatan *shuckle* berbeda-beda, untuk ayam dengan ukuran besar menggunakan kecepatan 2200ppm sedangkan ayam dengan ukuran kecil menggunakan kecepatan 2100ppm.

e. *Evisceration*

*Evisceration* merupakan tempat pemisahan antara karkas, kepala, jeroan, dan kaki. Ayam dari *defathering* masuk ke *evisceration* kemudian dilakukan pemisahan kepala terlebih dahulu dengan cara pemutusan tulang leher dengan menggunakan tang kemudian dengan pisau untuk memutuskan kulit leher.

Selanjutnya pengeluaran jeroan dengan cara pembelahan perut bagian bawah, bagian jeroan akan dikeluarkan dengan menggunakan alat pencongkel, kemudian yang terakhir pemotongan kaki. Selanjutnya karkas ayam dimasukkan ke dalam *Drum Chiller* (DC) untuk dilakukan pencucian dan penurunan suhu karkas.

## 1.5.2 *Clean Area*

*Clean area* atau disebut dengan area bersih merupakan area untuk mengolah ayam hingga menjadi produk setengah jadi. Di area ini, karkas ayam diolah menjadi 4 produk yaitu, *whole chicken* (daging utuh), *boneless* (daging tanpa tulang), *cut up* (potongan daging) dan daging giling. *Clean area* dibagi menjadi 4 bagian.

a. Area pencucian dan pendinginan

Area pencucian dan pendinginan merupakan proses untuk menghasilkan karkas ayam yang berkualitas. Pada area pencucian dan pendinginan terdapat alat yang disebut dengan *Drum Chiller* (DC). *Drum chiller* dibagi menjadi dua fungsi yaitu DC1 berfungsi untuk pencucian dan DC2 berfungsi untuk penurunan suhu. Karkas ayam yang telah dipisahkan dari kaki, kepala, jeroan dari area *evisceration* akan langsung masuk ke DC1 untuk dilakukan pencucian. Dari DC1 karkas ayam akan masuk ke DC2 untuk dilakukan penurunan suhu pada karkas ayam.

Standar suhu karkas ayam yang telah ditetapkan oleh PT Ciomas Adisatwa maksimal 4°C. Hal ini bertujuan untuk menghambat pertumbuhan mikroba sehingga karkas ayam akan tahan lebih lama. Apabila suhu karkas ayam melebihi 4°C, misal suhu karkas ayam mencapai 6°C maka akan ada penambahan es pada DC2 secara manual untuk bisa mencapai suhu sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Selain itu, pada *drum chiller* ditambahkan klorin dengan konsentrasi 0,5ppm – 1ppm.

Klorin berfungsi untuk menghambat pertumbuhan mikroba. Setelah suhu karkas ayam mencapai standar yang telah ditentukan, karkas ayam digantung pada *shuckle*. Fungsi dari penggantungan ini adalah untuk penirisan air yang terkandung pada karkas ayam. Waktu penirisan mencapai 3-4 menit.

b. Area penimbangan/Tempat terima ayam (TTA)

Karkas ayam dari *drum chiller* akan masuk ke area penimbangan. Di area penimbangan karkas ayam disortasi dan ditimbang sesuai dengan jenis produk yang akan diproduksi. Dibutuhkan ketelitian yang tinggi pada bagian penimbangan.

c. Area produksi

Area produksi merupakan area untuk mengolah karkas ayam menjadi produk sesuai dengan permintaan konsumen. Pada PT Ciomas Adisatwa, karkas ayam diolah menjadi 4 bagian besar yaitu, *whole chicken*, *boneless*, *cut up* dan daging giling. Untuk produk *whole chicken* terdapat 3 kriteria yaitu Kw1 (karkas ayam kualitas bagus), Kw2 (karkas ayam yang mengalami goresan atau sedikit luka), dan yang terakhir Kw spesial (karkas ayam yang kehilangan 1

bagian tubuh). Untuk produk *boneless* terdapat 4 kriteria yaitu: *Boneless Skinless Breast (BSB) fillet* (daging tanpa tulang bagian dada dengan *filletnya*) *Boneless Skinless Breast (BSB) lokal* (daging tanpa tulang bagian dada tanpa *fillet*), *Boneless Skinless Leg (BSL)*, dan *wings* (sayap).

Pada produk *cut up* ada banyak jenis, namun yang sering diproduksi yaitu *cut up 4*, *cut up 8*, *cut up 9* dan *cut up 10*. Selain itu, pada *cut up* juga ada 2 jenis produk yaitu *marinasi* (berbumbu) dan *non marinasi* (tanpa bumbu). Dan yang terakhir yaitu daging giling. Daging giling biasanya dibuat dari ayam *parent* (induk ayam), tulang paha dan tulang dada.

d. *Area packing*

*Area packing* merupakan area pengemasan produk. Ada 2 jenis pengemasan yaitu pengemasan manual dan pengemasan menggunakan alat *vacum*.

### 1.5.3 Gudang

Gudang merupakan tempat menyimpan produk sementara sebelum sampai di tangan konsumen. Ada dua jenis produk yaitu *fresh* dan *frozen*. Untuk suhu produk *fresh* yaitu berkisar  $-1^{\circ}\text{C}$  sampai  $2^{\circ}\text{C}$  dan untuk produk *frozen* suhu produk mencapai  $-18^{\circ}\text{C}$ . Area gudang terdapat 4 tempat penyimpanan yaitu, *blast freezer*, *chillroom*, *coldroom* dan *loading*.

a. *Blast Freezer (BF)*

*Blast freezer (BF)* merupakan ruangan untuk menghasilkan produk dalam bentuk *frozen*. Suhu pada ruangan BF berkisar  $-35^{\circ}\text{C}$ , untuk menghasilkan produk dengan suhu  $-18^{\circ}\text{C}$  dibutuhkan waktu selama 8 sampai 12 jam penyimpanan.

b. *Chillroom*

*Chillroom* merupakan ruangan penyimpanan sementara sebelum produk dikirim ke konsumen. Suhu ruangan *chillroom* mencapai  $-2^{\circ}\text{C}$  sampai  $2^{\circ}\text{C}$ . Ruangan *chillroom* berfungsi untuk mempertahankan suhu produk yang akan dikirim nantinya.



c. *Coldroom*

*Coldroom* merupakan ruangan penyimpanan beku. Suhu pada ruangan *coldroom* berkisar antara  $-18^{\circ}\text{C}$  sampai  $-25^{\circ}\text{C}$ . Suhu yang biasa digunakan yaitu  $-20^{\circ}\text{C}$ .

d. *Loading*

*Loading* merupakan suatu area untuk pengiriman barang. Sebelum dilakukan pengiriman produk ditimbang terlebih dahulu, kemudian produk diangkut ke dalam mobil truk yang telah dilakukan *pre-loading* dengan suhu  $-12^{\circ}\text{C}$ . Mobil truk dilengkapi dengan *refrigerator* untuk menjaga suhu ruang dan produk tetap stabil selama proses pengiriman ke konsumen.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Pengertian Ayam Broiler

Ayam broiler adalah ayam tipe pedaging yang telah dikembangkan secara khusus untuk pemasaran secara dini. Ayam pedaging ini biasanya dijual dengan bobot rata-rata 1,4kg tergantung pada efisiensinya perusahaan, dan ayam broiler dipasarkan pada umur 6-8 minggu (Metia, 2016).

Daging ayam broiler merupakan bahan makanan bergizi tinggi, memiliki rasa dan aroma enak, sehingga banyak kalangan masyarakat yang menyukainya. Namun, daging ayam broiler pun tidak terlepas dari adanya beberapa kelemahan, terutama sifat yang mudah rusak. Sebagian besar kerusakan yang diakibatkan oleh cara penanganannya kurang baik sehingga memberikan peluang bagi pertumbuhan mikroba pembusuk dan berdampak pada menurunnya kualitas serta daya simpan karkas. Karkas ayam broiler sebaiknya disimpan dalam lemari es (*refrigerator*) untuk mencegah pertumbuhan mikroba pembusuk. Karkas yang akan disimpan pada suhu dingin pun sebaiknya dalam keadaan terlindungi oleh pembungkus karena perlakuan ini dapat mempengaruhi daya simpan dan mencegah terjadinya penurunan kualitas karkas selama penyimpanan dalam lemari es (Achmad Jaelani, 2014).

### 2.2. Pengertian Penyimpanan Bahan Makanan

Metode penyimpanan dilakukan mulai dari bahan makanan segar (hasil panen), pengolahan, pemrosesan, pengemasan hingga pendistribusian produk. Berdasarkan ketahanannya, makanan terbagi atas makanan tahan lama, semi tahan lama, dan tidak tahan lama. Beberapa teknologi penyimpanan makanan yaitu penggunaan bahan kimia dan mikroba, pengontrolan kandungan air, struktur makanan, serta penggunaan panas dan energi, maupun teknologi kombinasi. Penyimpanan bahan makanan adalah suatu tata cara menata, menyimpan, memelihara bahan makanan kering dan basah serta mencatat pelaporannya. Setelah

bahan memenuhi syarat diterima harus segera dibawa ke ruangan penyimpanan, gudang atau ruang pendingin. Apabila bahan makanan langsung akan digunakan, setelah ditimbang bahan makanan dibawa ke ruang persiapan bahan makanan (Bakri, 2018). Persyaratan penyimpanan bahan makanan adalah:

1. Adanya sistem penyimpanan bahan makanan.
2. Tersedianya fasilitas ruang penyimpanan bahan makanan sesuai persyaratan.
3. Tersedianya kartu stok atau buku catatan keluar masuknya bahan makanan.

Minantyo (2011), mengklasifikasikan bahan makanan yang akan diolah menjadi dua golongan besar yaitu:

1. Barang *persishables*, yaitu bahan yang mudah rusak karena sifat-sifatnya seperti sayur, buah, daging, ikan, telur, dan keju. Barang ini perlu disimpan secara khusus dengan fasilitas pendingin yang baik dan menurut jumlah barang yang seharusnya.
2. Barang *groceries* yaitu bahan yang tidak mudah rusak seperti beras, gula, tepung, minyak, bumbu kering, dan kopi. Bahan ini tidak perlu disimpan dalam suhu dingin atau disimpan ditempat kering.

### **2.2.1 Tujuan penyimpanan bahan makanan**

Penyimpanan bahan makanan bertujuan mencegah pembusukan makanan sehingga *shelf life* cukup lama, kualitasnya tetap terjaga, dan ketersediaannya berada di sepanjang waktu. Penyimpanan bahan makanan memiliki beberapa tujuan (Sari, 2013), yaitu:

1. Memelihara dan mempertahankan kondisi dan mutu bahan makanan yang disimpan.
2. Melindungi bahan makanan yang disimpan dari kerusakan, kebusukan, dan gangguan lingkungan lain.
3. Melayani kebutuhan macam dan jumlah bahan makanan dengan mutu dan waktu yang tepat.
4. Menyediakan persediaan bahan makanan dalam jumlah, macam dan mutu yang memadai.

### 2.2.2 Langkah-langkah penyimpanan bahan makanan

Adapun langkah-langkah penyimpanan bahan makanan, yaitu:

1. Setelah bahan makanan yang memenuhi syarat diterima harus segera di bawa keruangan penyimpanan, gudang atau pendingin ruangan. Apabila bahan makanan langsung digunakan, setelah ditimbang dan diawasi oleh bagian penyimpanan bahan makanan setempat dibawa ke ruang persiapan bahan/ makanan. Untuk semua kelas perusahaan yang bergerak dibidang pangan diperlukan ruang penyimpanan untuk bahan kering maupun basah dan ruang pendingin, serta ruang pembeku (*freezer*). Pembeku (*freezer*) umumnya dimiliki oleh instansi yang besar yang dimaksudkan untuk menyimpan bahan makanan dalam jangka waktu yang agak lama (Utari, 2009). *Food labeling* semua makanan yang mempunyai potensi bahaya, makanan siap jadi, dan bahan makanan yang telah dipersiapkan untuk diolah 24 jam mendatang atau lebih, harus label tanggal, bulan dan tahun makanan diterima sampai bulan makanan tersebut diolah maka label harus dibuang.
2. Perputaran bahan makanan untuk memastikan barang yang lebih lama harus dipakai terlebih dahulu, atau lebih sering kita sebut dengan istilah FIFO (*First in First out*).
3. Membuang barang yang telah mencapai tanggal kadaluarsa.
4. Membuat barang pengecekan barang. Untuk memastikan bahwa makanan yang telah mencapai tanggal kadaluarsa harus dikosongkan dari kontainer kemudian membersihkan dan mengisi ulang dengan bahan makanan yang baru.
5. Memindahkan makanan antar kontainer dengan cara yang benar.
6. Hindari bahan makanan dari temperatur *danger zone* (temperatur dimana bakteri dapat hidup dan berkembang biak dengan cepat).
7. Mengecek temperatur bahan makanan yang disimpan dan area tempat penyimpanan.
8. Simpan bahan makanan di tempat yang didesain untuk penyimpanan bahan makanan.
9. Menjaga semua area penyimpanan tetap bersih.

### 2.2.3 Prinsip penyimpanan bahan pangan

Prinsip dalam penyimpanan bahan makanan adalah 5 T (Bakri, 2018), yaitu:

1. Tepat tempat: bahan makanan ditempatkan sesuai karakteristiknya, bahan makanan kering pada ruangan penyimpanan kering dan bahan makanan segar, ditempatkan pada ruangan penyimpanan basah dengan suhu yang tepat.
2. Tepat waktu: lama penyimpanan harus tepat sesuai jenis bahan makanan.
3. Tepat mutu: dengan penyimpanan tidak menurunkan mutu makanan.
4. Tepat jumlah: dengan menyimpan tidak terjadi penyusutan jumlah akibat rusak atau hilang.
5. Tepat nilai: akibat penyimpanan tidak terjadi penurunan nilai harga bahan makanan.

### 2.2.4 Faktor-faktor dalam penyimpanan bahan makanan

Menurut Depkes RI (2013) faktor penting yang perlu diperhatikan dalam penyimpanan bahan makanan, yaitu:

1. Keadaan ruang penyimpanan dan peralatan harus cukup luas dan mempunyai ruang-ruang, diantaranya ruang penyimpanan kering dan basah.
2. Letaknya harus dekat dengan ruang penerimaan dari produksi.
3. Ruang harus bersih dan penyusunan peralatan dan bahan makanan harus sistematis dan teratur.
4. Harus dilengkapi dengan peralatan dasar seperti timbangan dan cukup ruangan untuk mensortir bahan makanan, menimbang serta cukup luas untuk petugas dan lalu lintas *forklift* bahan yang masuk dan bahan yang keluar.
5. Harus cukup kontainer untuk tempat bahan makanan.
6. Harus cukup ventilasi, sirkulasi udara, bebas dari serangga, dan binatang pengerat. Sangat dianjurkan menggunakan alat sirkulasi udara di dinding.
7. Rak-raknya harus mempunyai jarak dengan lantai sehingga bahan makanan tidak berada langsung di atas lantai. Jarak lantai dengan bahan makanan atau rak kurang lebih 25cm, 15cm dari dinding dan 30cm dari langit-langit, sehingga memungkinkan udara bebas mengalir.
8. Harus mempunyai cukup fasilitas untuk menyimpan bahan segar seperti *refrigerator/ freezer* dengan kondisi yang baik (temperatur baik).

9. Rak-raknya harus cukup dan mudah digeser sehingga mudah di bersihkan.
10. Temperatur ruangan untuk bahan makanan kering sebaiknya 19-20°C dan penyimpanan bahan makanan segar 0-10°C.
11. Hindari ruangan gelap dan lembab karena kondisi demikian memudahkan timbulnya organisme perusak terutama tepung-tepungan dan rempah-rempah.
12. Jendela ruang penyimpanan sebaiknya dibuat tipe dorong, serta bertirai yang tidak tembus pandang, sehingga dapat melindungi bahan makanan dari sinar matahari.

### **2.2.5 Prinsip sistem FIFO**

Penyimpanan dimana bahan makanan yang ada dalam tempat penyimpanan menumpuk karena bahan yang lama masih sedikit dan belum habis tapi pengelola dapur sudah membeli bahan baru. Oleh karena itu, perlu dilakukan alur penyimpanan dan pengambilan bahan makanan yang seimbang.

Keseimbangan penyimpanan dan pengambilan bahan makanan dapat dicapai dengan metode FIFO, yaitu metode *First In First Out*. Artinya barang yang terlebih dahulu dimasukkan pada tempat penyimpanan harus terlebih dulu dikeluarkan pula. Hal ini dimaksudkan supaya tidak ada bahan yang terlalu lama disimpan sehingga berkurang kesegarannya. Metode FIFO sangat dipengaruhi oleh tata letak penyimpanan seperti yang sudah dijelaskan pada poin sebelumnya.

1. Letakkan produk dengan frekuensi pengeluarannya tinggi dekat dengan pintu.
2. Peralatan bahan makanan, diatur berdasarkan golongan masing-masing.
3. Bahan makanan diatur berdasarkan alphabeta atau berdasarkan frekuensi penggunaan.

### **2.3. Penanganan Bahan**

Penanganan bahan dalam gudang merupakan hal yang penting untuk dilakukan agar bahan yang disimpan tetap terjaga kualitasnya dan tidak merugikan perusahaan. Berikut adalah beberapa tips dan prinsip dasar dalam manajemen gudang penyimpanan bahan baku yang efisien.

1. Tata letak yang efisien: Tata letak gudang harus memanfaatkan luas dan volume gudang secara maksimal dengan biaya penanganan yang efisien. Beberapa

faktor desain terkait layout gudang bahan baku yang dapat menciptakan efisiensi gudang lebih baik misalnya penanganan bahan baku yang lebih rapi dan memudahkan karyawan dalam menjangkau barang-barang yang ada di warehouse.

2. Buat sistem tracking yang cermat: Sistem tracking yang cermat dapat membantu perusahaan dalam memantau stok bahan baku yang tersedia dan kapan harus melakukan pengadaan bahan baku baru.
3. Pengawasan bahan baku yang cermat: Pengawasan bahan baku yang cermat dapat membantu perusahaan dalam menghindari kerugian akibat barang yang rusak atau kadaluwarsa.
4. Pengurangan dan kontrol bahan baku yang rusak: Pengurangan dan kontrol bahan baku yang rusak dapat membantu perusahaan dalam menghindari kerugian akibat barang yang rusak atau kadaluwarsa.
5. Optimasi dan efisiensi biaya: Optimasi dan efisiensi biaya dapat membantu perusahaan dalam menghemat biaya penyimpanan gudang dan meningkatkan produktivitas.

Dalam melakukan manajemen gudang penyimpanan bahan baku, perusahaan juga perlu melakukan peninjauan rutin terhadap produk-produk yang disimpan di gudang untuk memastikan kualitas barang di bawah standar tidak memengaruhi kepuasan konsumen dan merugikan penjual. Selain itu, perusahaan juga perlu memperhatikan keselamatan di gudang dan membuat laporan periodik gudang sebagai bahan pertanggung jawaban.

#### **2.4. Teknik Distribusi**

Teknik distribusi adalah cara atau strategi yang digunakan oleh perusahaan untuk memperlancar dan mempermudah penyampaian barang dari produsen sampai ke tangan konsumen, sehingga penggunaannya sesuai dengan jenis, jumlah, harga, tempat, dan waktu yang dibutuhkan. Transportasi juga merupakan komponen yang sangat penting dalam manajemen logistik suatu perusahaan.

Proses *Clarke and Wright Savings* adalah melakukan perhitungan penghematan yang diukur dari seberapa banyak dapat dilakukan pengurangan jarak tempuh dengan mengaitkan simpul-simpul yang ada dan menjadikannya sebuah

rute berdasarkan nilai savings terbesar yaitu jarak tempuh antara simpul awal dan simpul tujuan, Kusmawardani, (2017).

Berikut adalah beberapa teknik distribusi yang dapat digunakan oleh perusahaan:

1. Distribusi langsung: Produsen secara langsung mengirimkan atau menjual produk ke konsumen. Contohnya, toko online yang menjual produk-produknya langsung ke konsumen.
2. Distribusi semi langsung: Produsen menjual produknya ke perantara, kemudian perantara tersebut menjual produk tersebut ke konsumen. Contohnya, distributor yang menjual produk-produknya ke toko-toko retail.
3. Distribusi tidak langsung: Produsen menjual produknya ke beberapa perantara sebelum akhirnya sampai ke konsumen. Contohnya, produsen yang menjual produknya ke distributor, kemudian distributor menjual produk tersebut ke agen, dan agen menjual produk tersebut ke konsumen.

Selain teknik distribusi, perusahaan juga perlu memperhatikan strategi dan perencanaan distribusi yang tepat untuk memastikan produk atau jasa bisa menjangkau pelanggan potensial dan biaya distribusi dapat diatur sedemikian rupa agar optimal

## **2.5. Kerusakan Karkas Ayam**

Kerusakan karkas ayam adalah kerusakan fisik pada daging ayam yang sudah dipotong antara kepala, kaki, dan jeroan. Kerusakan ini dapat terjadi karena beberapa faktor, seperti rusaknya sel-sel ayam yang dapat menyebabkan keluarnya darah atau cairan pada karkas daging ayam potong. Kerusakan karkas selama penanganan/pemotongan ayam mencapai 10-20%. Kerusakan terbesar (90%) disebabkan adanya memar-memar yang terjadi 1-13 jam sebelum pemotongan dan 38% terdapat pada bagian dada dan paha. Penyebab memar antara lain adalah terlalu padatnya penempatan ayam, perlakuan kasar saat pengangkutan/pemotongan, iritasi dan *cysts* pada dada, faktor genetik, penyumbatan pembuluh darah, *freezer burn*, *darkened bones*, dan *black melanin* (Abubakar, 2003).



Tabel 1. Standar mutu produk karkas ayam pedaging.

Karakteristik	Klasifikasi mutu karkas		
	A	B	C
<b>Keseluruhan</b>	Normal	Normal	Normal
<b>Tulang dada</b>	Lurus	Agak bengkok	Sangat bengkok
<b>Tulang belakang</b>	Normal, lurus	Agak bengkok	Sangat bengkok
<b>Kaki dan sayap</b>	Normal	Sedang	Bentuk jelek
<b>Daging</b>	Baik, Daging Dada Agak Panjang Dan Lebar	Sedang Agak Baik, Daging Dada Cukup	Tidak Baik, Daging Dada Lurus
<b>Timbunan lemak</b>	Menutup bagus, banyak lemak ditempat lain	Lemak cukup pada dada dan kaki serta tempat lain	Lemak menutup sedikit pada karkas dada dan tempat lain
<b>Bulu halus</b>	Tidak ada	Sedikit	Banyak
<b>Bulu kasar</b>	Tidak ada	Sedikit	Banyak
<b>Potongan dan sobekan</b>	1,5 cm	1,5-3 cm	Tidak terbatas
<b>Kulit yang memar</b>	0,5-0,75 cm	0,75-1,5 cm	Tidak terbatas
<b>Warna merah</b>	1-1,5 cm	1,5-3 cm	Tidak terbatas
<b>Bekas bakar (<i>frozen burn</i>)</b>	Sedikit sekali	Agak banyak	Banyak

Sumber: Abubakar, 2003

Standar mutu produk karkas ayam pedaging diklasifikasikan menjadi tiga bagian berdasarkan beberapa karakteristik (Tabel 1), antara lain adalah keseluruhan penampakan, tulang dada, tulang belakang, daki dan sayap, daging, timbunan lemak, bulu halus, bulu kasar, potongan dan *sobekan*, kulit yang memar, warna merah, dan bekas bakar (*frozen burn*), Abubakar, (2003).

Pengemasan karkas ayam yaitu dikemas dalam kemasan yang aman, serta tidak mengakibatkan penyimpangan/kerusakan karkas selama penyimpanan dan pengangkutan. Penyimpanan karkas atau daging ayam dapat dilakukan dalam bentuk segar, segar dingin atau beku di ruangan atau tempat sesuai karakteristik produk. (SNI, 2009). Klasifikasi produk karkas ayam pedaging berdasarkan cara penanganannya, dibedakan menjadi tiga kelompok sebagai berikut:

- a. Produk karkas segar ialah karkas segar yang baru selesai diproses selama tidak lebih dari enam jam dan tidak mengalami perlakuan lebih lanjut.

- b. Produk karkas dingin segar ialah karkas segar yang segera didinginkan setelah diproses sehingga suhu didalam daging mencapai antara 4°C sampai 5°C.
- c. Produk karkas beku ialah karkas yang telah mengalami proses pembekuan cepat (blast freezer) dengan suhu penyimpanan antara 12°C sampai dengan suhu 18°C, Attahmid (2009).

Ukuran produk karkas ditentukan berdasarkan bobotnya. Berdasarkan pembagian bobot produk karkas individual ditentukan oleh bobot karkas itu sendiri. Ukuran produk karkas antara lain adalah (a) ukuran kecil 0,8 sampai 1,0kg, (b) ukuran sedang 1,0 sampai 1,2kg, (c) dan ukuran besar 1,2 sampai 1,5kg. Berdasarkan cara pemotongan produk karkas ayam pedaging dibedakan menjadi lima bagian, antara lain adalah (a) karkas ayam utuh (*whole chicken carcass*), (b) potongan separuh (*halves*) karkas dibagi menjadi dua potong sama besar, (c) potongan seperempat (*quarters*) karkas dibagi menjadi empat potong sama besar, (d) potongan bagian-bagian badan (*chicken part* atau *cut-up*), (e) *debone* atau *boneless* adalah karkas ayam pedaging tanpa tulang atau tanpa kulit dan tulang, Attahmid (2009).

### III. METODE PELAKSANAAN

#### 3.1. Waktu dan Tempat

Laporan tugas akhir ini disusun berdasarkan Praktek Kerja Lapang (PKL) yang dilaksanakan selama 4 bulan dimulai dari tanggal 20 Februari sampai dengan 16 Juni 2023 di PT Ciomas Adisatwa yang berlokasi di Jalan Lintas Bakauheni, Desa Talang Baru Kecamatan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan.

#### 3.2. Alat

Pelaksanaan penyimpanan di area *cold storage* didukung dengan adanya alat, bahan penunjang dan pekerja yang memadai. Peralatan yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Alat yang digunakan.

Alat	Kegunaan
<i>Forklift</i> manual	Sebagai mobilitas barang dari satu lokasi ke lokasi lain, dengan jarak berdekatan.
<i>Pallet</i>	Membantu memudahkan proses pemindahan barang yang akan dipindahkan atau disimpan di gudang.
<i>Thermometer</i>	Untuk mengukur suhu produk.
Matras	Sebagai alas untuk melindungi produk agar tidak terjadi kerusakan.
Pena	Sebagai alat untuk mendokumentasi dalam bentuk catatan.
Buku	Sebagai media untuk dokumentasi.
Laptop	Sebagai pengolah data

#### 3.3. Metode Pelaksanaan

Adapun metode yang digunakan dalam pengumpulan data dengan cara wawancara, observasi, dan studi pustaka selama kegiatan praktek kerja lapangan di PT Ciomas Adisatwa – Unit Lampung. Data yang dikumpulkan meliputi prosedur pelaksanaan penyimpanan, tahapan proses penyimpanan, tahapan pelaksanaan, jumlah produk rusak, kerusakan kemasan dan pengolahan data.

### **3.4. Tahapan Pelaksanaan**

#### **3.4.1 Identifikasi alur proses muat produk hingga *loading dock***

1. Mengamati tahapan proses penyimpanan di area gudang.
2. Melakukan pencatatan proses pembongkaran di area gudang.
3. Mempelajari dan memahami SOP area gudang.

#### **3.4.2 Penetapan kriteria jenis kerusakan**

1. Mendatangi bagian penyimpanan (*Cold Storage*).
2. Mengamati produk setelah proses bongkar dijalankan dan mengkonfirmasi jenis kerusakan pada supervisor.
3. Mencatat perubahan dan kerusakan pada kemasan.
4. Mencatat perubahan dan kondisi fisik karkas yang dikemas.
5. Mencatat perubahan dan kondisi fisik karkas setelah dicairkan (*thawing*).

#### **3.4.3 Mengidentifikasi kerusakan pada pembongkaran dan pemuatan karkas**

1. Mendatangi bagian QC Gudang.
2. Mencatat peralatan yang digunakan untuk pembongkaran dan pemuatan.
3. Mengukur dan mencatat ukuran (panjang lebar, tebal) matras yang digunakan.
4. Mengukur dan mencatat ketinggian rak penyimpanan karkas.
5. Mengikuti dan mengamati proses pembongkaran dari setiap rak.
6. Mengikuti dan mengamati pemuatan karkas untuk distribusi.
7. Mengambil dua wadah sampel karkas dalam kemasan untuk setiap rak dan matras.
8. Melakukan *thawing* karkas.
9. Mengamati, memisahkan, dan mengelompokkan karkas yang rusak.
10. Menghitung jumlah karkas rusak pada masing-masing jenis kerusakan.

#### **3.4.4 Simulasi pembongkaran dan pemuatan**

1. Memasang matras didalam ruang *cold storage*
2. Produk dijatuhkan dari rak (rak 1, rak 2, dan rak 3) tepat diatas matras.
3. Produk yang dijatuhkan disusun ke atas *pallet*.

4. Mengamati dan mencatat kerusakan pada wadah dan karkas.

### **3.5. Pengolahan Data**

Data hasil pengamatan kerusakan karkas ayam pada area gudang dilakukan pencatatan dengan menggunakan parameter tingkat kerusakan pada karkas ayam. Selanjutnya, kerusakan karkas ayam dihitung menggunakan rerata persentase. Lalu dilakukan perbandingan untuk menunjukkan manakah nilai persentase kerusakan karkas ayam yang rendah.

## IV. HASIL DAN PENGAMATAN

### 4.1. Alur Proses Muat Produk Hingga *Loading Dock*

Proses *prepare* produk adalah tahapan dimana produk dipersiapkan sebelum pengiriman. Proses ini diawali dengan produk matang yang berasal dari *blast freezer* hingga produk tersebut dimuat ke dalam mobil *box*.

Sebelum masuk ke tahapan *blast freezer* produk dari area clean yang telah dikemas kemudian disusun di troli. Troli ditarik ke dalam *blast freezer* untuk dilakukan pembekuan secara cepat.

Dalam *blast freezer* produk dibekukan selama 8-12 jam untuk mencapai suhu  $-8^{\circ}\text{C}$ . Untuk memastikan produk tersebut telah matang (beku sempurna), pihak *Quality Control* (QC) melakukan pengecekan suhu terlebih dahulu sebelum dilakukan pembongkaran dalam *blast freezer*. Produk yang telah matang dibongkar dari area *blast freezer* dimasukkan ke dalam karung/label.

Produk yang telah dimasukkan ke dalam karung dilakukan penimbangan hasil. Produk disusun ke atas *pallet* agar mempermudah memindahkan produk tersebut ke depan pintu penyimpanan (*cold storage*). Selanjutnya dilakukan Serah Terima Hasil Produksi (STHP) oleh pihak produksi kepada pihak *leader* gudang agar dapat menyamakan data. Bagian gudang melakukan mapping yang bertujuan untuk mempermudah ketika pembongkaran sebelum produk dikirim ke konsumen.

Proses pembongkaran dilakukan di area *cold storage* setelah penyerahan *Delivery Order* (DO) dari sales ke *leader* gudang. Masing-masing *leader* gudang mulai menyiapkan produk-produk yang akan dikeluarkan untuk dikirim ke konsumen. Produk-produk dari rak 1, rak 2, dan rak 3 di turunkan, ketiga rak tersebut memiliki tiga tingkatan ketinggian yaitu rak 1 dengan ketinggian 48cm, rak 2 dengan ketinggian 218cm dan rak 3 dengan ketinggian 428cm. Produk diturunkan dengan cara dijatuhkan ke bawah tepat diatas matras, matras yang digunakan memiliki dua ukuran yang berbeda, matras pertama memiliki ukuran luas 100x100cm dengan ketebalan 18cm. Matras kedua memiliki ukuran luas

150x150cm dengan ketebalan 19cm. Area *cold room* dapat dilihat pada Lampiran 1.

Setelah itu, produk disusun ke atas *pallet* dengan rapih agar tidak jatuh ketika dipindahkan ke area *loading dock*. Setelah produk sampai ke area *loading dock* produk tersebut ditimbang kembali sebelum disusun ke dalam truk. Penimbangan tersebut didata dan diawasi oleh 3 departemen yaitu QC gudang, *leader* gudang dan sekuriti agar tidak terjadinya kecurangan dalam penimbangan bahkan pengiriman. Area *loading* dapat dilihat pada Lampiran 2.

Setelah ditimbang, produk tersebut disusun dengan rapih ke dalam mobil *box* yang telah disiapkan. Suhu dalam mobil *box* tersebut telah mencapai standar yang ditetapkan. Standar suhu dalam mobil *box* berbeda antara produk *fresh* dan *frozen*. Suhu dalam mobil truk *box* untuk produk *fresh* yaitu 2°C dan suhu dalam mobil truk *box* produk *frozen* yaitu -12°C. Setelah selesai disusun dalam mobil produk tersebut dikirm ke konsumen.

#### **4.2. Kriteria Jenis Kerusakan**

Berdasarkan hasil observasi lapangan, maka ditetapkan menjadi indikator kriteria jenis kerusakan terhadap produk adalah plastik mengkerut, plastik sobek, kulit rusak, patah paha, dan patah sayap. Pengertian dari setiap kerusakan yang terjadi dijelaskan pada uraian di bawah ini.

- a. Plastik mengkerut adalah kondisi karkas beku mengalami bulatan putih sebesar 1cm akibat benturan sehingga dapat mengakibatkan kerusakan terhadap kulit karkas.
- b. Plastik sobek, adalah keadaan sobek dengan lebar 3cm dan karkas tersebut dapat disentuh langsung sehingga memungkinkan karkas tersebut mengalami kontaminasi.
- c. Kulit rusak adalah kulit yang mengalami sobek kecil tetapi dalam satu karkas lebih dari tiga sobekan yang terjadi sehingga ketika karkas telah di *thawing* nampak daging yang terlihat dari sobekan kulit tersebut.
- d. Patah paha adalah bagian ujung paha sobek dan keluar tulang akibat benturan keras dan mengalami perubahan warna kemerahan.

- e. Patah sayap adalah bagian tengah sayap sobek dan keluar tulang serta mengalami perubahan warna dari pink segar menjadi kemerahan.

### 4.3. Kerusakan Karkas

#### 4.3.1 Kerusakan karkas ayam beku

Kerusakan karkas ayam beku yang ditemui saat bongkar di area gudang penyimpanan (*cold storage*) adalah kerusakan fisik seperti terjadi plastik mengkerut, plastik sobek, dan kulit sobek. Kerusakan karkas ini, hasil dari pengamatan menjatuhkan karung menggunakan matras dan non matras. Jumlah kerusakan fisik karkas ayam dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data hasil pengamatan karkas beku.

Rak	Kerusakan fisik			Jumlah	Tidak rusak
	Plastik mengkerut	Plastik sobek	Kulit rusak		
2	18	5	0	23	7
	18	5	0	23	7
3	20	5	2	27	3
	19	4	4	27	3
<b>Total</b>				100	20

Pada Tabel 3 dapat dilihat beberapa jenis kerusakan yang terjadi pada karkas ayam. Angka kerusakan tersebut dihitung dari setiap karung yang berisi 30pcs karkas ayam. Jumlah total kerusakan karkas ayam adalah 100pcs dan yang tidak mengalami kerusakan 20pcs. Namun untuk mengetahui lebih lanjut kerusakan karkas ayam yang mengalami patah yaitu dengan cara karkas beku dicairkan (*thawing*).

#### 4.3.2 Kerusakan karkas ayam segar (*thawing*)

Karkas ayam beku di *thawing* menggunakan metode perendaman air dalam bak. Perendaman ini berfungsi agar mempermudah mencairkan es pada karkas ayam beku menjadi karkas ayam segar. Kerusakan dapat terlihat jelas pada karkas yang sudah dicairkan (*thawing*), yaitu patah paha, patah sayap, dan kulit rusak. Berikut data kerusakan karkas setelah di *thawing* dapat dilihat pada Tabel 4.



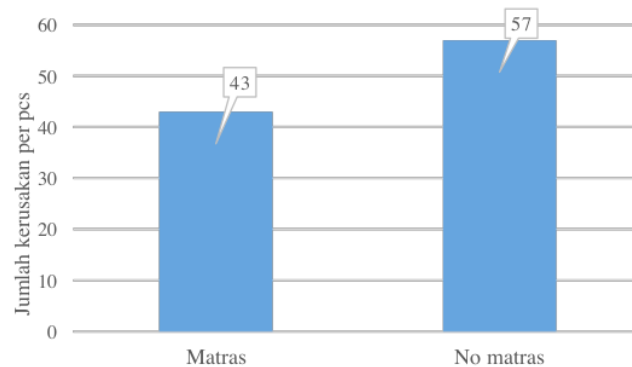
Tabel 4. Data kerusakan karkas setelah di *thawing*.

Rak	Matras	Keruskan			Jumlah	Tidak rusak
		Patah paha	Patah sayap	Kulit rusak		
2	Dengan	1	3	18	22	8
3	matras	2	2	19	23	7
2	Non matras	4	2	21	27	3
3		3	3	24	30	0
<b>Total</b>					102	18

Berdasarkan data kerusakan karkas yang diperoleh dari satu label (karung) jumlah kerusakan lebih banyak ditemukan. Total keseluruhan kerusakan yang terjadi setelah karkas di *thawing* yaitu 102pcs dan yang tidak rusak 18pcs. Terlihat jelas bahwa perbandingan antara penggunaan matras dan non matras jumlah produk yang tidak rusak berbanding jauh yaitu, dengan menggunakan matras 15pcs dan non matras 3pcs.

#### 4.3.2.1 Penggunaan matras

Penggunaan matras sebagai alas saat bongkar produk ditujukan untuk memperkecil kerusakan yang terjadi pada saat bongkar. Hasil pengamatan kerusakan pada karkas ayam baik dengan menggunakan alas matras dan non matras dapat dilihat pada Gambar 1.

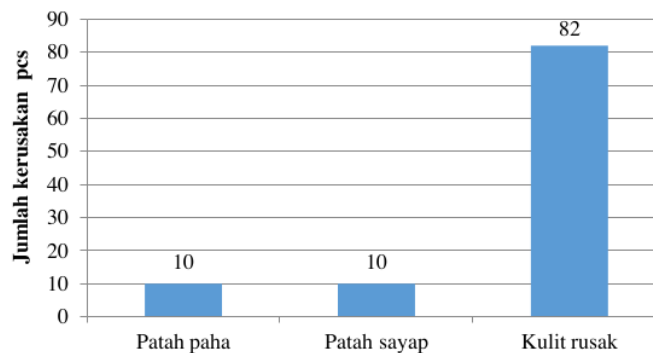


Gambar 1. Kerusakan karkas ayam pada saat bongkar.

Dari gambar di atas, dapat dilihat bahwa tanpa menggunakan matras tingkat kerusakan yang terjadi pada angka 57pcs dan menggunakan matras 43pcs. Dari pengamatan yang dilakukan secara langsung di lapangan, kerusakan yang terjadi diakibatkan penanganan yang kurang tepat. Maka dari itu, penanganan dengan penggunaan matras dalam proses bongkar sangat berguna untuk membantu meminimalisir kerusakan pada karkas ayam.

#### 4.3.2.2 Kerusakan fisik pada karkas ayam

Kerusakan fisik pada karkas ayam ditemukan patah pada bagian paha, patah pada bagian sayap dan kerusakan kulit. Berdasarkan hasil pengamatan, rata-rata kerusakan yang terjadi, dapat dilihat pada Gambar 2.

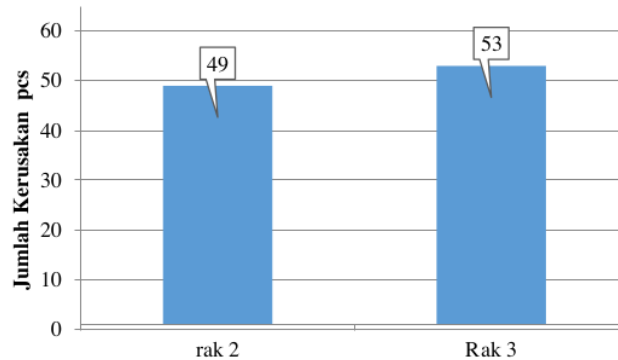


Gambar 2. Jenis kerusakan karkas ayam.

Dari grafik identifikasi jenis kerusakan, banyaknya kerusakan pada karkas ayam yang terjadi pada bagian kulit sobek, karena kerusakan pada kulit ini diakibatkan oleh benturan dari karkas beku dengan permukaan keras. Berawal dari plastik mengkerut seperti bulatan putih atau bisa disebut *freeze burn*. kerusakan pada bagian kulit rusak adalah kerusakan yang paling tinggi sebesar 82pcs. Kemudian untuk patah paha dan patah sayap tidak berbeda tingkat kerusakan yang terjadi sebesar 10pcs. Namun, angka kerusakan dari hasil identifikasi masih terbilang tinggi. Sehingga perlu dilakukan identifikasi lebih lanjut untuk mengetahui letak terjadinya kerusakan.

#### 4.3.2.3 Kerusakan yang terjadi akibat ketinggian rak

Setelah mengetahui kerusakan fisik karkas ayam, dapat dilihat kemungkinan yang mengakibatkan terjadinya kerusakan adalah ketinggian rak tempat menyimpan produk. Untuk mengetahui perbandingan kerusakan karkas ayam yang diakibatkan oleh ketinggian rak dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pengaruh ketinggian rak.

Berdasarkan hasil identifikasi banyaknya kerusakan yang terjadi pada setiap rak, rak tiga paling tinggi kerusakan yang terjadi yaitu, 53pcs. Sedangkan rak kedua sebanyak 49pcs. Tingkat kerusakan yang terjadi tidak jauh berbeda hanya selisih 4pcs. Jadi ketinggian rak tidak begitu berpengaruh terhadap kerusakan karkas.

#### 4.4. Meminimalisir Kerusakan Karkas Ayam

Dari hasil identifikasi kerusakan yang terjadi pada saat proses bongkar, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dari rak 2 dan rak 3 tidak jauh berbeda tingkat kerusakan yang terjadi.
2. Kerusakan fisik yang banyak ditemui yaitu kulit rusak lebih banyak dibandingkan patah paha dan patah sayap.
3. Kemungkinan terjadi kerusakan oleh tingkat ketinggian rak karena rak ke 3 memiliki nilai tertinggi terjadinya kerusakan.
4. Kerusakan selanjutnya terjadi karena saat bongkar menggunakan matras yang ukuran kecil sehingga pada saat produk dijatuhkan kurang tepat jatuhnya di tengah matras dan mengakibatkan kerusakan.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Dari hasil pengamatan yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Jenis kerusakan karkas yang ditemukan saat sebelum *thawing* adalah plastik mengkerut, plastik sobek, dan kulit rusak. Sedangkan sesudah *thawing* adalah patah paha, patah sayap, dan kulit sobek.
2. Penyebab terjadinya kerusakan pada karkas ayam diakibatkan oleh kurang memadainya fasilitas yang digunakan saat bongkar, seperti ketinggian rak, penggunaan matras yang kurang tepat, jumlah matras yang terbatas, dan ukuran matras yang terlalu kecil, serta lebih hati-hati dalam menurunkan produk dari rak.

10

### 5.2. Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan oleh penulis, yaitu:

1. Peningkatan fasilitas yang digunakan seperti, penambahan jumlah matras pada setiap *room*, memperhatikan ukuran matras agar sesuai dengan yang dibutuhkan.
2. Lebih memperhatikan kualitas produk dengan traning pekerja mengenai SOP.


## DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar. 2003. *Mutu karkas ayam hasil pemotongan tradisional dan penerapan system hazard analysis critical control point*. Jurnal Litbang Pertanian.
- Achmad Jaelani, S. D. 2014. *Berbagai Lama Penyimpanan Daging Ayam Broiler Segar Dalam Kemasan Plastik Pada Lemari Es (Suhu 4°C) Dan Pengaruhnya Terhadap Sifat Fisik Dan Organoleptik*. ZIRAA'AH.
- Attahmid, N.F.U. 2009. *Strategi manajemen mutu proses produksi karkas ayam pedaging di rumah pemotongan ayam (RPA) PT. Sierad Produce, Tbk, Parung, Bogor*. Tesis. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Badan Standarisai Nasional. 2009. *Mutu Karkas dan Daging Ayam*. (SNI 3224:2009). Dewan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Badan Standarisai Nasional. 2010. *Ayam Broiler*. (SNI 01-4258-2010). Dewan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Bakri, B. A. 2018. *Sistem Penyelenggaraan Makanan Institusi*. Jakarta.
- Benli, H. 2016. *Consumer Attitudes Toward Storing and Thawing Chicken and Effects of the Common Thawing Practices on Some Quality Characteristics of Frozen Chicken*. Vol. 29, No.1. Australia Asia. J. Anim. Sains.
- Ciobanu, M.M., Lazar, R. & Bolyteanu, P.C. 2016. *Influence of Temperature and Freezing Time on Broiler Chicken Meat Colour*. Buletin UASVM Ilmu Peternakan dan Bioteknologi.
- Depkes RI. 2013. *Pedomsan Pelayanan Gizi Rumah Sakit*. Jakarta: Direktorat Jendral Bina Kesehatan Masyarakat.

- Hanan, A.S dkk. *Load Securement and Packaging Methods to Reduce Risk of Damage for Cargo Freight in Truck*. 4school of Technology Management and Logistics, College of Business, Universiti Utara Malaysia, 06010 Uum Sintok, Kedah.
- Kusumawardani, A. P., & Sari, E. R. S. R. 2017. *Penentuan Rute Distribusi Daging Ayam Menggunakan Metode Clarke and Wright Savings dan Algoritma Genetika*. Jurnal Kajian dan Terapan Matematika.
- Metia, M. 2016. *Teknologi pasca panen ayam potong (broiler)*. Seminar Nasional Pengembangan Pendidikan Tinggi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Minantyo, H. 2011. *Dasar-Dasar Pengolahan Makanan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sari, D.A, H. H. 2013. *Teknologi dan Metode Penyimpanan Makanan Sebagai Upaya Memperpanjang Shelf Life*. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan.
- Soeparno. 2011. *Ilmu Nutrisi dan Gizi Daging*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sungur, Ilgaz. 2007. *The Robust Vehicle Routing Problem*. USA: ProQuest Information and Learning Company.

**LAMPIRAN**


Lampiran 1. Instruksi kerja area *cold room*

INSTRUKSI KERJA ( IK )		Tgl. dibuat : 1 Agustus 2015
	<b>PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK DI AREA PEMBEKUAN CEPAT DAN PENYIMPANAN BEKU (COLD ROOM)</b>	No. Dokumen : IK-QA.RPA-008
		Rev / Tgl : 04/ 1 Desember 2022
		Halaman : 1 dari 2


NO.	AKTIVITAS	PENANGGUNG JAWAB
I	<b>TUJUAN</b> IK ini digunakan sebagai pedoman kerja pada proses pengendalian kualitas produk di area pembekuan cepat	
II	<b>SASARAN</b> Pembekuan cepat produk Frozen dan penyimpanan beku (Cold Room) pada area gudang dingin di RPA PT. Cioimas Adisatwa Unit Lampung	
III	<b>PERALATAN</b> 1) Form 2) Balpoint 3) Thermometer 4) Pisau Stainless	
IV	<b>INSTRUKSI KERJA</b> <b>A. Blast Freezer</b> 1. Produk yang akan dibekukan ditata pada rak stainless oleh operator produksi, dan didampingi oleh QC untuk mengecek kesesuaian label, jumlah, dan kualitas, 2. QC mendampingi operator produksi ketika memasukkan produk kedalam blast freezer, 3. QC melakukan pengontrolan dan pencatatan temperatur blast freezer setiap satu jam sekali, dan mencatat jumlah trolly yang masuk kedalam BF (FM-QA.RPA-012), (mengacu pada Standar Proses Pembekuan dan Penyimpanan (STD-QA.RPA-003) dan HACCP Plan, 4. Setelah produk beku sempurna, produk siap untuk di packing dan dilakukan penyimpanan 5. Pastikan pintu blast freezer selalu dalam keadaan tertutup, 6. Jika masih terdapat produk di dalam blast freezer maka posisi blast freezer dalam keadaan hidup, 7. Defrost dilakukan sekali dalam sehari, disaat blast freezer dalam keadaan kosong 8. Produk berada di blast freezer hanya untuk proses pembekuan. 9. QC melakukan pengecekan terhadap produk yang sudah beku menggunakan termometer mengacu pada Standar Proses Pembekuan dan Penyimpanan (STD-QA.RPA-003). 10. QC mengecek produk beku yang akan dipacking meliputi: a. jumlah dan kondisi produk b. kesesuaian item antara produk dengan label di kemasan c. Kesesuaian item produk dalam satu karton / karung d. menjaga agar tidak ada produk yang tertinggal. 11. Jika terjadi pending proses atau gagal pembekuan dan produk tidak mencapai -18°C maka produk akan dikembalikan ke blast freezer dalam jangka waktu maks 48 jam, namun jika dalam proses pembekuan tetap gagal maka dilakukan pemindahan produk pada Blast Freezer yang kosong dan normal.  <b>B. COLD ROOM</b> 1) QC memastikan produk beku tersimpan di gudang cold room dengan suhu ruang maks -20°C, yang dilakukan setiap jam, (FM-QA-RPA-013),	QC Gudang




	<b>INSTRUKSI KERJA ( IK )</b>	Tgl. dibuat : 1 Agustus 2015
	<b>PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK DI AREA PEMBEKUAN CEPAT DAN PENYIMPANAN BEKU (COLD ROOM)</b>	No. Dokumen : IK-QA RPA-008
		Rev / Tgl : 04/ 1 Desember 202
		Halaman : 2 dari 2
<p>dan QC melakukan sampling pengecekan suhu produk 3x dalam sehari dengan standart minimal suhu produk -18°C. Setiap kali pengecekan produk dilakukan sebanyak 4x sampling.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2) QC memastikan penyusunan produk FIFO, sesuai tanggal expired dengan ketentuan dalam 1 rack (1 plong) terdapat maksimal 3 tanggal expired sesuai tagging.</li> <li>3) Memastikan tagging item produk, tanggal expired ada dan sesuai,</li> <li>4) Melaporkan hasil pengontrolan harian kepada Supervisor QC untuk diinformasikan kepada koordinator gudang jika ditemukan : <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Posisi barang di cold room tidak sesuai standar tidak sesuai item per room,</li> <li>b. Pengeluaran produk tidak FIFO,</li> <li>c. Tidak ada tagging kode Ekspired,</li> <li>d. Posisi barang tanpa pallet.</li> </ol> </li> <li>5) Sampling Produk Frozen            Produk frozen yang akan dikirim ke customer dilakukan sampling dengan mencatat item produk, kode produksi, isi kemasan, dan ditimbang ulang, di catat di Form Sampling Produk Frozen (FM-QA RPA-015).</li> <li>6) QC gudang harus melakukan pengecekan secara acak untuk produk yang berasal dari gudang luar atau RPA unit lain.</li> <li>7) QC gudang memastikan ruang Cold room, BF, dan area loading bebas dari bau abnormal, hama, sampah, dan kotor, apabila tidak sesuai maka QC melaporkan kepada bagian sanitasi untuk dibersihkan.</li> </ol> <p><b>Tindakan Koreksi</b>            Apabila temperatur blast freezer berada di atas -20°C selama lebih dari 2 jam dalam kondisi bukan defrost dan ada produk di dalamnya maka :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laporkan ke bagian teknik</li> <li>2. Perbaiki blast freezer</li> </ol>		

Sumber: PT Ciomas Adisatwa

Lampiran 2. Instruksi kerja area loading

 PT. CIOMAS ADISATWA	INSTRUKSI KERJA ( IK ) PENGENDALIAN KUALITAS DAN SPESIFIKASI PRODUK DI LOADING AREA (PENGIRIMAN/DISTRIBUSI)	Tgl. dibuat : 01 Agustus 2015 No. Dokumen : IK-QA.RPA-014 Rev / Tgl : 02/1 September 2022 Halaman : 1 dari 4
NO.	AKTIVITAS	PENANGGUNG JAWAB
I	<b>TUJUAN</b> IK ini digunakan sebagai pedoman untuk mengendalikan kualitas dan spesifikasi produk jadi sesuai dengan standar sebelum dan saat proses pengiriman ke pelanggan.	
II	<b>SASARAN</b> Seluruh produk di clean area dan loading dock PT. Ciomas Adisatwa Unit Lampung, dan unloading customer.	
III	<b>PERALATAN</b> 1. Termometer Digital 2. Bollpoint 3. Form (FM-QA.RPA-016 dan FM-QA.RPA-049) 4. Surat DO 5. Stempel QC	
IV	<b>INSTRUKSI KERJA</b> <b>A. Persiapan</b> 1. Melakukan pengecekan semua produk yang siap dikirim baik Fresh maupun Frozen meliputi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suhu produk, apabila produk tidak sesuai standar maka QC melaporkan ke atasan, dan produk dimasukkan ke chiller sampai suhu mencapai standar,</li> <li>• Kesesuaian item produk dengan DO, apabila tidak sesuai maka harus mengetahui departemen terkait untuk dicari solusi,</li> <li>• Kesesuaian spesifikasi produk dengan spek, Apabila tidak sesuai standar (misal terdapat bulu, kutikula), QC menginfokan kepada atasan,</li> <li>• Kesesuaian Kuantitas produk dengan DO, apabila tidak sesuai maka harus menginformasikan kepada departemen terkait untuk dicari solusi.</li> </ul> 2. Memeriksa kondisi pengemas karton/karung/krat, apabila terdapat	QC GUDANG LOADING

 <b>JAPFA</b> <small>PT. CIOMAS ADISATWA</small>	<b>INSTRUKSI KERJA ( IK )</b> <b>PENGENDALIAN KUALITAS DAN</b> <b>SPESIFIKASI PRODUK DI LOADING</b> <b>AREA (PENGIRIMAN/DISTRIBUSI)</b>	Tgl. dibuat : 01 Agustus 2015 No. Dokumen : IK-QA.RPA-014 Rev / Tgl : 02/1 September 2022 Halaman : 2 dari 4
<p>kemasan karton/karung/krat/plastik untuk produk fresh yang rusak (sobek atau bocor) atau kemasan yang temoda karena kondensasi, maka QC menginformasikan kepada petugas gudang untuk melakukan penggantian kemasan.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Melakukan legalitas release produk menggunakan stempel "QC Passed" warna <b>biru</b> pada surat jalan.</li> <li>4. Memastikan dalam penyiapan produk adalah FIFO dan aman sampai siap dikirim pada loading area.</li> <li>5. Melakukan pemeriksaan kelayakan mobil/truk ekspedisi yang akan digunakan untuk pengiriman barang meliputi : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemantauan temperatur <i>pre-cooling</i> kendaraan transport sebelum loading yaitu : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Untuk pengiriman produk fresh, suhu <i>pre-cooling</i> kendaraan harus mencapai 2°C.</li> <li>- Untuk pengiriman produk frozen, suhu <i>pre-cooling</i> kendaraan harus mencapai (-12)°C.</li> </ul> </li> <li>2. Memastikan kendaraan ekspedisi yang digunakan wajib terlihat bersih tersanitasi, baik bagian dalam dan bagian luar truk,</li> <li>3. Memastikan semua kendaraan harus bebas dari dari tanda-tanda atau infestasi hama,</li> <li>4. Memastikan kendaraan bebas dari bau abnormal,</li> <li>5. Memastikan dinding dan langit-langit dalam kondisi baik, tidak ada lubang yang memperlihatkan insulasi atau udara luar, tidak ada retakan atau panel yang terpisah, gasket pintu dalam keadaan baik.</li> <li>6. Memastikan lampu bagian dalam memiliki pelindung, dan dalam kondisi utuh, Apabila tidak sesuai maka diganti dengan mobil lain yang sesuai diatas.</li> </ol> </li> </ol> <p><b>B. Personel Hygiene Driver</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memastikan personel hygiene driver selalu terjaga yaitu menggunakan seragam bersih, memakai sepatu, kuku rapih, dan tidak panjang, kumis bersih dan rapih, Apabila tidak maka diganti dengan driver lain, dan di beri sanksi,</li> <li>2. Driver pengiriman produk KFC wajib membawa <i>thermometer</i></li> </ol>		

yang telah di kalibrasi,


**C. Proses loading, meliputi :**

- a. Memastikan lagi First in First out (FIFO) berjalan,
- b. Mengawasi Penataan barang pada truk ekspedisi,
- c. Melarang petugas gudang agar tidak keluar – masuk melalui pintu loading kecuali ada proses loading,
- d. Memastikan lampu *insect killer* harus selalu menyala terutama pada saat ada proses loading,
- e. Mengawasi dan memastikan bahwa semua produk telah ditangani dengan benar,
- f. Memastikan bahwa truk ekspedisi terkunci atau tersegel setelah proses loading selesai.
- g. Memastikan pintu selalu dalam kondisi tertutup, bila tidak ada loading.

Supir Ekspedisi

**D. Proses Distribusi**

- Pengecekan temperatur ruangan mobil ekspedisi di awal dan akhir hari,
- Mobil ekspedisi sampai di restoran dengan kondisi pintu semua terkunci/ tersegel,
- Pada saat tiba di restoran Driver menginfokan kepada restoran terhadap kedatangan produk,
- Waktu penurunan produk Driver atau kenek harus mencuci dan mensanitasi tangan dengan menyeluruh menggunakan sabun,
- Driver menurunkan produk tidak boleh ke lantai atau tanah selama pengiriman. Kemasan produk harus dijaga jangan sampai menyentuh lantai atau tanah,
- Pada saat tiba di restoran Driver menginfokan kepada restoran terhadap kedatangan produk,
- Produk Frozen atau fresh dibawa langsung ke chiller atau freezer restoran setelah diturunkan dari truk. Supir boleh menempatkan

	INSTRUKSI KERJA (IK)	Tgl. dibuat : 01 Agustus 2015
	<b>PENGENDALIAN KUALITAS DAN SPESIFIKASI PRODUK DI LOADING AREA (PENGIRIMAN/DISTRIBUSI)</b>	No. Dokumen : IK-QA RPA-014
		Rev / Tgl : 02/1 September 2022
		Halaman : 4 dari 4

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produk Frozen atau fresh dibawa langsung ke chiller atau freezer restoran setelah diturunkan dari truk. Supir boleh menempatkan produk di bagian dalam restoran (misalnya di lantai) jika memang diperintahkan oleh karyawan restoran</li> <li>• Supir Ekspedisi memastikan repri selalu hidup selama perjalanan agar suhu produk tetap terjaga,</li> <li>• Memastikan selama perjalanan truk ekspedisi terkunci atau tersegel sebelum sampai ke customer,</li> <li>• Memastikan suhu produk, kondisi produk, dan kondisi kemasan sesuai standart selama perjalanan.</li> <li>• Driver diperbolehkan membawa air minum di mobil ekspedisi.</li> <li>• Apabila ditemukan produk yang suhu nya tidak tercapai dan adanya kendala teknis selama diperjalanan (macet, mobil rusak, kecelakaan, dan lain-lain) maka driver wajib menginformasikan kepada sales untuk di komunikasikan ke customer.</li> <li>• Apabila diputuskan untuk di retur maka driver membawa produk tersebut ke pabrik.</li> </ul>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Sumber: PT Ciomas Adisatwa

# Turnitin

## ORIGINALITY REPORT

**21** %  
SIMILARITY INDEX

**21** %  
INTERNET SOURCES

**3** %  
PUBLICATIONS

**6** %  
STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

**1** repository.pkr.ac.id 6%  
Internet Source

**2** repository.upnjatim.ac.id 5%  
Internet Source

**3** ejournals.umma.ac.id 2%  
Internet Source

**4** www.scribd.com 2%  
Internet Source

**5** repository.poltekkes-kdi.ac.id 1%  
Internet Source

**6** www.researchgate.net 1%  
Internet Source

**7** docplayer.info 1%  
Internet Source

**8** 123dok.com 1%  
Internet Source

**9** repository.ub.ac.id 1%  
Internet Source

10

digilib.unila.ac.id

Internet Source

1 %

---

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On